

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Di Indonesia terutama pada kota dan pedesaan sering kita jumpai para pekerja penggali tanah. Perkerjaaan ini masih sering menggunakan alat-alat manual seperti cangkul, linggis dan sekop. Di lingkungan kita sendiri mungkin sudah banyak sekali potret orang-orang yang bekerja sebagai penggali tanah. Mulai dari penggalian tanah untuk pemasangan pipa-pipa gas, kabel optik, hingapemasangan saluran pdam. Semua pasti kita bisa lihat di pinggir-pinggir jalan perkotaan dan pedesaaan (karyaputrapandawa, 2012).

Sedangkan kebanyakan alat penggalian tanah menggunakan mesin berupa bor tanah, yang mengarah vertikal dan hasil pengeboran berbentuk lingkaran. Sedangkan penggalian saluran tersebut berbentuk persegi panjang dengan mengarah horizontal. Maka di perlukan suatu alat yang dapat menggali tanah yang menghasilakn galianan memanjang, lebar, dan kedalaman.

Pembuatan saluran dengan menggunakan alat bantu seperti cangkul, linggis, sekop atau bor tanah tentunya banyak memakan waktu serta tenaga pekerja yang banyak. Untuk mengefisiensikan waktu dan tenaga manusia serta biaya dalam proses pembuatan saluran tersebut maka di perlukan suatu alat penggali. (Sailon, 2017).

Dari latar belakang di atas mahasiswa dapat merancang sebuah alat agar dapat memudahkan pekerjaan tersebut. dan dapat di gunakan dan mengurangi penggunaan alat manual yang dapat memakan waktu lama. Pahl dan beitz (1984), mengusulkan cara merancang produk sebagai mana di jelas kan dalam buku nya; *engineering Desaigh : A systematic apporch*. Yang di bagi menjadi beberapa

tahapan, yaitu: klasifikasi tugas, perancangan konsep, perancangan bentuk, perancangan detail.

Pembuatan alat ini juga akan meminimal kan waktu penggalian dan tenaga. Dengan penggunaan alat penggali tanah ini juga dapat mempersingkat pekerjaan yang semula di lakukan secara manual.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis tertarik untuk membuat suatu alat bantu untuk mempermudah masyarakat dalam bekerja. melakukan penggalian tanah, yang berjudul ***“Perancangan Mesin Penggali Tanah”***.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka di dapat rumusan masalah, bagaimana cara mendisain suatu alat penggali tanah yang dapat memudahkan pekerjaan manusia dalam membuat galian saluran.

1.3 Tujuan penulisan

Tujuan penulisan mahasiswa dapat mendesain dan merancang alat penggali tanah yang bekerja pada struktur tanah gembur dan memudahkan pekerjaan.

1.4 Manfaat penulisan

Manfaat dari penulisan ini pembuatan mesin penggali tanah agar dapat memudahkan manusia dalam melakukan pekerjaannya dan praktis.

1.5 Batasan masalah

Adapun batasan masalah dari perancangan tersebut agar tidak menyimpang terlalu jauh dari permasalahan yang di angkat. ini penulis memberikan batasan masalah:

1. Hanya mendesain dan menghitung dimensi desain alat